

Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.В.ДВ.01.01 Эксплуатация нефтяных и газовых скважин
в осложненных условиях

наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом

Направление подготовки / специальность

23.04.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и

Направленность (профиль)

23.04.03.05 Управление разработкой нефтяных месторождений

Форма обучения

очная

Год набора

2023

Красноярск 2023

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Программу составили _____

к.т.н, Доцент, Азеев А.А

должность, инициалы, фамилия

1 Цели и задачи изучения дисциплины

1.1 Цель преподавания дисциплины

Целью преподавания дисциплины является освоение дисциплинарных компетенций, направленных на приобретение студентами знаний в области эксплуатации нефтяных и газовых скважин в осложненных условиях

1.2 Задачи изучения дисциплины

Задачи дисциплины заключаются в приобретении студентами теоретических знаний и практических навыков решения сложных вопросов, связанных с эксплуатацией нефтяных и газовых скважин. Студент должен:

- изучить способы подготовки скважин к эксплуатации,
- теоретические основы подъема жидкости и газа из скважин;
- овладеть технологиями эксплуатации нефтяных, газовых и газоконденсатных скважин,
- методами воздействия на призабойные зоны пласта и залежи нефти,
- освоить методики гидродинамических исследований скважин,
- освоить технологии капитального ремонта скважин, а также сбора и подготовки скважинной продукции к транспорту.

1.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения по дисциплине
ПК-3: Способен разрабатывать меры по повышению эффективности использования транспортно-технологических комплексов	
ПК-3.1: Совершенствует методики эксплуатации и технологии обслуживания оборудования нефтегазового комплекса	методики эксплуатации и технологии обслуживания оборудования обслуживать добычное оборудование владеть методиками и технологией обслуживания нефтегазового оборудования
ПК-4: Способен руководить организацией и повышать эффективность процесса добычи углеводородного сырья	
ПК-4.2: Анализирует и обобщает экспериментальные данные о работе технологического оборудования нефтегазового комплекса	Виды оборудования, применяемого на промысле анализировать и обобщать экспериментальные данные о работе технологического комплекса способами устранения проблем работы эксплуатационного оборудования
ПК-4.3: Прогнозирует возможности достижения оптимального дебита скважин	факторы, влияющие на работу скважин регулировать параметры работы скважин способностью прогнозирования возможности достижения оптимального дебита

1.4 Особенности реализации дисциплины

Язык реализации дисциплины: Русский.

Дисциплина (модуль) реализуется с применением ЭО и ДОТ

URL-адрес и название электронного обучающего курса: <https://e.sfu-kras.ru/course/view.php?id=32706>.

2. Объем дисциплины (модуля)

Вид учебной работы	Всего, зачетных единиц (акад.час)	е
		1
Контактная работа с преподавателем:	0,67 (24)	
занятия лекционного типа	0,22 (8)	
практические занятия	0,44 (16)	
иная внеаудиторная контактная работа:	0,01 (0,4)	
индивидуальные занятия	0,01 (0,4)	
Самостоятельная работа обучающихся:	1,32 (47,6)	
курсовое проектирование (КП)	Нет	
курсовая работа (КР)	Нет	
Промежуточная аттестация (Экзамен)	0,93 (33,6)	

3 Содержание дисциплины (модуля)

3.1 Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план занятий)

№ п/п		Модули, темы (разделы) дисциплины		Контактная работа, ак. час.							
				Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа				Самостоятельная работа, ак. час.	
						Семинары и/или Практические занятия		Лабораторные работы и/или Практикумы			
				Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС
1. Лекции											
		1. Управление осложнениями в добыче нефти. Нефть и ее компонентный состав		1	1						
		2. Эксплуатация скважин в условиях образования асфальтосмолистых парафиновых отложений		1	1						
		3. Осложнения при добыче высоковязких нефтей и эмульсий		1	1						
		4. Предупреждение отложений неорганических солей на скважинном оборудовании		1	1						
		5. Коррозия скважинного и промыслового оборудования. Методы и способы снижения интенсивности коррозии оборудования		1	1						
		6. Снижение влияния механических примесей на работу насосного оборудования скважин		1	1						
		7. Осложнения в искривленных скважинах		1	1						

8. Гидратообразование в газовой среде. Термобарические условия образования гидратов. Предупреждение и устранение гидратных пробок	1	1						
2. Практические задания								
1. Расчеты условий фонтанирования			2	2				
2. Проектирование штанговой глубиннонасосной установки в нефтяные скважины			2	2				
3. Подбор установки электроцентробежного погружного насоса в нефтяной скважине			2	2				
4. 1.Исследование скважин методом установившихся отборов 2.Исследование скважин методом восстановления давления 3.Расчет процесса освоения скважин методом замены жидкости (прямая и обратная закачка)			2	2				
5. 1.Определение физических свойств нефтяного газа по его компонентному составу 2.Расчет физических свойств нефтяного газа с использованием уравнения состояния			2	2				
6. Расчет физических свойств пластовой нефти при ее однократном разгазировании			2	2				
7. Определение физических свойств водонефтяных смесей.			2	2				
8. Методика определения физических свойств пластовых вод			2	2				
3. Самостоятельная работа								
1. Самостоятельная работа, подготовка к практическим занятиям, экзамену.							47,6	

2. Групповые консультации								
3. Индивидуальные консультации								
Всего	8	8	16	16			47,6	

4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

4.1 Печатные и электронные издания:

1. Щуров В. И. Технология и техника добычи нефти: учебник для студентов вузов(Москва: Альянс).
2. Гиматудинов Ш. К. Разработка и эксплуатация нефтяных, газовых и газоконденсатных месторождений: [учебник для студентов геологоразведочных инженерно-экономических и механических специальностей нефтяных вузов(Москва: Недра).
3. Галикеев И. А., Насыров, В. А., Насыров, А. М. Эксплуатация месторождений нефти в осложненных условиях: учебное пособие (Москва: Инфра-Инженерия).

4.2 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства (программное обеспечение, на которое университет имеет лицензию, а также свободно распространяемое программное обеспечение):

1. Microsoft Windows
2. Microsoft Office
3. Adobe Acrobat

4.3 Интернет-ресурсы, включая профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. Электронная библиотечная система «СФУ»;
2. Политематическая электронно-библиотечная система «Znanium» изд-ва «Инфра-М»;
3. Политематическая электронно-библиотечная система издательства «Лань»;
4. Политематическая БД российских диссертаций Российской государственной библиотеки;
5. Электронная библиотека РГУ нефти и газа им. И.М. Губкина;
6. Российские научные журналы на платформе elibrary.ru;
7. Справочная система нормативно-технической и нормативно-правовой информации «Техэксперт»;
8. БД нормативно-правовой информации «Консультант плюс».
- 9.

5 Фонд оценочных средств

Оценочные средства находятся в приложении к рабочим программам дисциплин.

6 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа

Специализированная мебель: аудиторные столы и стулья; аудиторная доска.
Технические средства обучения: проектор, экран для проектора, ноутбук с подключением к сети Интернет (неограниченный доступ) и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета.

Учебная аудитория для проведения практических занятий

Специализированная мебель: аудиторные столы и стулья; аудиторная доска.
Технические средства обучения: проектор, экран для проектора, ноутбук с подключением к сети Интернет (неограниченный доступ) и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета.

Помещение для самостоятельной работы

Специализированная мебель: аудиторные столы и стулья, аудиторная доска, 12 компьютеров с подключением к сети Интернет (неограниченный доступ) и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета.

Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций

Специализированная мебель: аудиторные столы и стулья; аудиторная доска.
Технические средства обучения: проектор, экран для проектора, ноутбук с подключением к сети Интернет (неограниченный доступ) и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета

Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации

Специализированная мебель: аудиторные столы и стулья; аудиторная доска.
Технические средства обучения: проектор, экран для проектора, ноутбук с подключением к сети Интернет (неограниченный доступ) и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета.